V. b. b. Preis S 1,10

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36.
Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348.
Bezugspreis: Ganzjährig S 12,— einschließlich Postversand.

4. JAHRGANG WIEN, 1. SEPTEMBER 1951 NUMMER 9

Nochmals – die Knospenverträglichkeit der Winterspritzmittel

VON DR. TRUDE SCHMIDT

Wir haben bereits im letzten Februar-Heft dieses Thema angeschnitten und die aus den vorjährigen Versuchen gewonnenen Erfahrungen mitgeteilt. Heuer wurden diesbezügliche Versuche in noch größerem Ausmaß und zeitmäßig vielfach gestaffelt angelegt, so daß die erste Spritzung am 8. Jänner, die letzte am 13. März erfolgte. Während sich bei der ersten Behandlung die Knospen noch vollkommen im Winterstadium befanden, waren sie bei der zweiten Spritzung anfangs Februar infolge des ungewöhnlich warmen, milden Winterwetters nicht mehr völlig in Ruhe, sondern schon leicht angeschwollen. Die Spritzungen wurden nun in etwa 10tägigen Abständen bis Mitte März fortgesetzt. Zu diesem Zeitpunkt standen die Winterknospen bereits knapp vor dem Aufbrechen.

Die auf ihre Knospenverträglichkeit geprüften Präparate umfaßten die beiden Typen der bei uns gebräuchlichen Winterspritzmittel, nämlich Mineralöl-Obstbaumkarbolineen und Gelböle, sowie Schwefelkalkbrühe. Während bei der Jännerbehandlung — also bei voller Winterruhe — außer einigen Austriebsverzögerungen, die jedoch bald ausgeglichen waren, von keinem Präparat Schäden verursacht wurden, hatte die zweite, anfangs Februar durchgeführte Bespritzung nach Anwendung einzelner Präparate an Marille und Pfirsich schwerste Schäden zur Folge. Alle verwendeten Mineralöl-Obstbaumkarbolineen verursachten bei Anwendung zum Februartermin mehr oder minder starke Verbrennungen. Aber auch eine Anzahl von Gelbölpräparaten schädigte erheblich, während sich einzelne als sehr knospenverträglich erwiesen. Die Schwefelkalkbrühe wurde vom Pfirsich auch in vorgeschrittenem Knospenzustand gut vertragen, während Marillen leichte Schäden erlitten.

Im Gegensatz zu der Empfindlichkeit von Marille und Pfirsich zeigten sich Kernobstknospen durch Spätspritzungen weitaus weniger gefährdet. Selbst die letzte, Mitte März durchgeführte Behandlung hatte im heurigen Jahr bei Kernobst keine nennenswerten Spritzschäden zur Folge. Auch bei Zwetschken traten bei keinem der geprüften Präparate Knospenschäden auf.

Für die Praxis kann daraus folgende Schlußfolgerung gezogen werden:

1. Gelböle sind nicht allgemein knospenverträglicher als Mineralöl-Obstbaumkarbolineen.
2. Die Beschränkung der Anwendung ölhältiger Winterspritzmittel auf die Zeit vom Laubfall bis zum Beginn des Knospenschwellens ist ganz besonders bei Behandlung von Marille und Pfirsich absolut unerläßlich und muß im gleichen Maße wie für Mineralöl-Obstbaumkarbolineen auch für Gelböle beachtet werden.
3. Die Knospenverträglichkeit der genannten Mittel bei Anwendung zu Kernobst, Zwetschke und Kirsche ist wesentlich höher. Beide Winterspritzmitteltypen, also auch die Mineralöl-Obstbaumkarbolineen, können unter günstigen Umständen vor allem bei Kernobst ohne Gefahr stärkerer Knospenschädigungen auch noch nach Beginn des Knospenschwellens in den üblichen Konzentrationen verwendet werden. Diese Spätanwendung wird jedoch von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz für keines dieser Mittel, auch nicht für Gelböle, allgemein empfohlen, da die Möglichkeit von Knospenschäden bei dieser Anwendungsweise nicht vollkommen ausgeschlossen werden kann, wie vorjährige Versuche zeigten. Für Mineralöl-Obstbaumkarbolineen ist die Spätanwendung überdies ohne jeden Vorteil. Sie wäre, wenn das Risiko von Knospenschäden in Kauf genommen wird, nur bei Verwendung von Gelbölen sinnvoll, da sich nur bei diesen die Möglichkeit der Verknüpfung einer Winterspritzung mit einer allerdings nicht ganz befriedigenden Apfelblütenstecherbekämpfung eröffnet.

Neue Erfahrungen in der Zieselbekämpfung

VON OTTO BÖHM

In den östlichen Bundesländern unserer Heimat, vorwiegend in Niederösterreich und im Burgenland, treibt ein kleiner Kobold sein Unwesen: Das ist der Ziesel (Spermophilus citellus L.), ein munterer Nager von 20 bis 25 cm Länge, mit großen Augen in einem anmutigen, gestreckten Köpfchen, die Ohren im Pelz versteckt, von schlanker Gestalt und mit einem etwa 7 cm langen, zweizeilig buschig behaarten Schwanz. Das Fell ist oberseits gelbgrau mit rostgelben unregelmäßigen Wellen und feinen Flecken und schwarzgrauer Unterwolle, unten dagegen einfarbig rostgelb; Kinn, Vorderhals und Lippen sind weiß. Der Ziesel[1] ist ein Steppenbewohner, meidet Wald und Wasser und gräbt seine Baue am liebsten in trockene Sand- und Lehmböden. Diesem Bedürfnis nach Wärme und Trockenheit entspricht auch sein lokales Vorkommen. So lebt das Tier auf trockenen Halden, besonders im Gebiet Himberg-Laaerberg, Mödling-Eichkogel, bei Gainfarn, im Marchfeld, im Stockerauer Bezirk, im Tullner Feld und am linken Donauufer bis Krems. Im Burgenland besiedelt es vor allem die Umgebung des Neusiedler Sees. Wie man bereits aus dieser

[1] Der Name stammt vom russischen „Suslik". Der Fachausdruck „citellus" ist eine Latinisierung.

INHALT DIESER NUMMER

Nochmals — die Knospenverträglichkeit der Winterspritzmittel
Neue Erfahrungen in der Zieselbekämpfung
Fragen der Resistenzzüchtung bei der Kartoffel
Die Brennfleckenkrankheit (Anthraknose) der Gurke
Auch auf die Apfelernte kommt es an!
Pflanzenschutzkalender
Wir prüfen Pflanzenschutzgeräte
Wir stellen vor! (Die Obstbaum-Miniermotte)

Abbildung 1: Ziesel (Spermophilus citellus L.) in Schreckstellung.

durchaus unvollständigen Zusammenstellung sieht, ein recht ausgedehntes Verbreitungsgebiet!
Kaum sind die Tiere im Frühjahr aus dem Winterschlaf, den sie in Erdbauten von 1 bis 2 Meter Tiefe[1] verbringen, erwacht, beginnen sie eine eifrige Grabtätigkeit, die die Ziesel vor allem im Kulturland schädlich werden läßt. Zum anderen aber sind sie bei stärkerer Vermehrung nicht zu übersehende Körnerdiebe, wobei sie die Halme häufig in 20 cm Höhe abzubeißen verstehen, um zu den Ähren zu gelangen. Auch an Hülsenfrüchten und Klee sind schon Schäden durch Ziesel bekanntgeworden[2]. Vor allem gegen den Herbst zu tragen sie, gleich dem Hamster, in ihren Backentaschen Wintervorräte ein, die sie in eigenen Vorratskammern speichern. Aber der Ziesel gehört nicht zur Familie der Hamster, sondern zu den Eichhörnchenartigen (Sciuridae). Dabei bewegt er sich durchaus nicht wie ein Eichhörnchen fort, sondern wie ein Murmeltier; überrascht, stößt er häufig einen leisen Pfiff aus — und ist im nächsten Fluchtloch verschwunden. Diese Fluchtröhren, die die Tiere in ihrem Revier zahlreich anlegen, können sehr verschiedene Länge besitzen. So beobachtete ich im Frühjahr alle Übergänge von oberflächlich eingescharrten Grübchen bis zu $1^1/_2$ m tiefen Gängen. Die Baue besitzen in der Regel nur einen offenen Zugang. Doch findet man in der Umgebung älterer Baue oft mehrere Löcher, die aber schon oberflächlich als unbenützt erkenntlich sind und sich bei näherer Untersuchung als von innen her abgestopft erweisen. Das sind die Zugänge aus früheren Jahren; vor Beginn des Winterschlafes wurden sie durch die Tiere verschlossen. Dann wurde noch schnell ein neuer Gang vorbereitet, bis knapp unter die Oberfläche vorgetrieben: der Zugang für das kommende Jahr. Die belaufenen Röhren sind bei einiger Übung leicht an der Beschaffenheit des Eingangs und seiner nächsten Umgebung oder an umherliegender frischer Losung kenntlich. Außerdem verraten sie sich, wenn man

[1] Verfasser konnte bei Grabungen im Rahmen von Bekämpfungsversuchen eine Wohnhöhle in 2,20 m Tiefe im lockeren Sand angelegt feststellen, zu der ein fast 2 m senkrecht nach unten angelegter Fallgang führte, der erst in dieser Tiefe mit scharfem Knie zu dem von dieser Stelle noch über 1 m entfernten Nest in flach horizontaler Richtung umbog.

[2] Während der Drucklegung dieses Aufsatzes wurde uns ein größerer Schaden durch Ziesel auf einem Maisfeld im Marchfeld bekannt. Die Nager legten die Wurzeln der 5 bis 10 cm hohen Pflänzchen frei und benagten die Samen (Abbildung 2). Dadurch wurden über 50 Prozent der Pflanzen vernichtet; ausgedehnte Kahlflächen fielen schon von weitem ins Auge. Sobald die Pflanzen eine Größe von 20 bis 30 cm erreicht hatten, blieben sie ziemlich unberührt. Der Zieselfraß an den grünen Teilen war unbedeutend.

richtig im Wind steht, bald durch einen scharfen, unangenehm stechenden Geruch, der von Harn herrührt, den die Ziesel vor dem Einlaufen in den Bau ablassen.
Drei bis acht Junge werden im Schrifttum für einen Wurf angegeben. Der Nachwuchs kommt im Frühjahr in den Bauen der Weibchen zur Welt. Dann hat die Zieselmutter den ganzen Sommer über mit ihren Kindern zu tun, bis das junge Volk im Herbst selbständig wird und sich einen eigenen Bau gräbt. Die jungen Tiere sind bereits im nächsten Jahr fortpflanzungsfähig.
Ein natürlicher Feind der Ziesel sind feuchte, naßkalte Winter und starke Platzregen im Sommer, also größere Feuchtigkeit, die in die Wohnhöhlen der Tiere vordringt. Auch Seuchen wurden, insbesondere an östlichen Arten, schon beobachtet, doch hat sich eine praktische Bedeutung, etwa für die Herstellung von Bakterienpräparaten, daraus bisher nicht ergeben. So blieben für die Bekämpfung dieser Nager in den Gebieten, wo sie durch Übervermehrung ernsten Schaden anrichten, folgende Möglichkeiten: Anwendung von Giftködern, Vergiftung durch Bodenentseuchungsmittel, Ausgasung der Baue mittels Gaspatronen und — nicht zuletzt! — Ausgießen der Baue mit Wasser. Alle diese Wege hat die Bundesanstalt für Pflanzenschutz in einem größeren Versuchsprogramm im Frühjahr des heurigen Jahres beschritten und dabei teilweise sehr gute Erfolge erzielt. Darüber im einzelnen folgende, für den praktischen Landwirt interessante Mitteilungen.

1. Giftköder

Giftköder wurden in Form von Giftmaispräparaten angewendet, die mit verschiedenen toxischen Substanzen (Strychnin, Phosphorverbindungen) imprägniert waren. Die Wirkung war in allen Fällen ungenügend. Außerdem ergab sich trotz sorgfältigem Einschieben der Präparate in die Mündungen der Zieselgänge eine gewisse Gefahr für die Vogelwelt (Rebhühner!), da die Ziesel beim Belaufen der Löcher die eingebrachten Maiskörner oder Schrotstücke in einem Umkreis bis zu 1 Meter um die Gänge verstreuten. Die Beurteilung, ob Köder angenommen wur-

Abbildung 2: Zieselfraß an den Samen junger Maispflanzen.

den, gestaltete sich oft sehr schwierig, da stets die Möglichkeit bestand, daß ein Großteil der Körner eingetragen, aber nicht sofort gefressen wurde.

2. Bodenentseuchungsmittel

Unter den Bodenentseuchungsmitteln konnten Teilerfolge mit Schwefelkohlenstoff erzielt werden. Die Flüssigkeit (Vorsicht! Höchst feuergefährlich!) wird dabei in abgemessener Menge (50 ccm pro Ziesellоch) auf Sackleinenstücke oder dergleichen aufgegossen; die so getränkten Lappen schiebt man möglichst tief in die Ziesellöcher ein und verstopft sie außen fest mit Erde oder mit vorbereiteten Holzpflöcken, die die Tiere an einem eventuellen Ausbruch aus dem Bau hindern. Dieses Verfahren ist bereits seit langem bekannt und wurde im Rahmen des vorliegenden Versuchsprogrammes hauptsächlich vergleichsweise angewendet. Es hat sich dabei aber gezeigt, daß der Erfolg weitgehend von den Bodenverhältnissen abhängig ist, in ähnlicher Weise, wie dies auch von der Anwendung dieses Präparates gegen wirbellose Tiere (Älchen, Insekten) her bekannt ist. So erfordern leichte, stark sandige Böden eine bedeutend höhere Aufwandmenge (über 100 cm^3 pro Ziesellоch!) und wiederholte Behandlung der wiedergeöffneten Löcher, was die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens stark beeinträchtigt.

3. Ausgasung mittels Gaspatronen

In diesen Versuchen wurden verschiedene Typen von Räucherpatronen erprobt, wie sie zur Bekämpfung schädlicher Nager bereits Verwendung finden. Es haben sich dabei die Mortin-Gaspatronen der Firma Tschapek in allen Größen und die Muscid-Gaspatronen der Firma Kwizda bei Anwendung von 1 Patrone pro Bau als sehr gut wirksam erwiesen. Die entzündete Patrone wird dabei in den belaufenen, offenen Gang eines besetzten Baues eingeführt und dieser dicht verschlossen (fest mit Erde zutreten!); ebenso verschließt man alle anderen eventuell noch vorhandenen offenen Zugänge des Baues. Für eine erfolgreiche Anwendung der Gaspatronen — dies gilt in ähnlicher Weise auch für das Schwefelkohlenstoffverfahren — ist vor allem folgendes zu beachten: Um Begasungen unbewohnter Fluchtgänge zu vermeiden, muß vor Beginn der Bekämpfungsaktion die Lage der Baue genau bekannt sein. Dazu gehört einige Erfahrung; wir können uns dazu sehr gut das im ersten Teil dieses Aufsatzes über die Lebensweise der Ziesel Gesagte nutzbar machen! Die geeignetsten Bekämpfungszeiten sind die Morgenstunden, ehe der Tau verschwindet, oder kalte, unfreundliche Tage, an denen die Tiere ihre Baue überhaupt nicht verlassen. Die günstigste Jahreszeit sind die Monate April und Mai, wenn die Ziesel aus dem Winterschlaf erwacht sind.

4. Ausgießen der Baue mit Wasser

Dieses alte Verfahren wird wegen seiner Einfachheit und Billigkeit noch heute gerne angewendet. Darum sei auch an dieser Stelle daran erinnert! Durch das eingegossene Wasser werden die Tiere aus den Bauen herausgetrieben, wodurch man ihrer leicht habhaft werden kann. Auf diese Weise kann ein Mann an einem Tag über 100 Ziesel vernichten, wie die Erfolge der Praxis beweisen.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß neben den bereits seit langem geübten Verfahren des Ausränkens und der Zieselbekämpfung mit Schwefelkohlenstoff vor allem die Anwendung von Gaspatronen erfolgversprechend erscheint. Der Schwefelkohlenstoffmethode sind in manchen Gegenden durch die Bodenverhältnisse gewisse Grenzen gesetzt.

Anhangweise sei hier noch erwähnt, daß in manchen Gebieten Osteuropas der Ziesel seines Felles wegen mit Fallen und Schlingen gejagt wird. Sein Fleisch sei wohlschmeckend und gleiche an Zartheit dem der Hühner, doch scheint es bisher, wenn man diesen Berichten glauben darf, nur „Zigeuner und arme Leute" zu seinem Genuß verführt zu haben.

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon R 21 0 86. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Druck: „Wiener Verlag", Wien XII, Niederhofstraße 37.

Fragen der Resistenzzüchtung bei der Kartoffel (Schluß)

VON DIPL.-ING. JOSEF MATZ,
Anzberg, Oberösterreich

Die Abbaukrankheiten (Viruskrankheiten) beruhen auf einer Infektion (Ansteckung) mit einem Giftstoff (Virus), der in den Pflanzensaft der Kartoffelstaude eindringt, daselbst sich vermehrt und von einer eiweißartigen Beschaffenheit ist. Er durchwandert mit dem Pflanzensaft die ganze Staude und dringt daher auch bis in die Knollen ein.

Auf der Einzelstaude ruft der Abbaugiftstoff ein verändertes Staudenbild (Krankheitsbild) hervor und verbunden damit ein Nachlassen der Leistung der befallenen Staude, also eine verminderte Ernte. Da sich der Abbaugiftstoff auch in der Knolle befindet, ergibt jede angesteckte Knolle im nächsten Jahr wiederum eine kranke Staude, und dies so lange, solange eine Nachkommenschaft einer einmal angesteckten Staude vorhanden ist. Äußerlich kann man einer angesteckten Knolle nie ansehen, ob sie den Abbaugiftstoff in sich trägt oder nicht.

Das Nachlassen der Ertragsfähigkeit kann so schwere Formen annehmen, daß die Staude einmal überhaupt keinen Ertrag abwirft, sie stirbt ab. Über 100 Virusarten gibt es, welche Menschen, Tiere und Pflanzen befallen. Sie werden entweder direkt oder durch Insekten übertragen. Bei den Menschen ist es z. B. die Grippe und die Malaria, bei den Tieren die Maul- und Klauenseuche, die Rinderpest und die Staupe, bei den Pflanzen neben den Viruskrankheiten der Kartoffel die Mosaikkrankheit der Zuckerrübe, des Tabaks, der Bohne, des Spinats usw.

Bei den Viruskrankheiten der Kartoffel haben wir es nun wieder mit verschiedenen Virusarten zu tun, welche auch verschiedene Krankheitsbilder auslösen. Hierbei kann es wiederum zu verschiedenen Mischinfektionen der Virusarten kommen, die erst recht krasse Krankheitsbilder liefern und schwerste Ertragseinbußen nach sich ziehen.

Hier mögen nur kurz die Abbaukrankheiten angeführt werden, welche bei uns am häufigsten vorkommen und die es zu bekämpfen gilt.

Die Blattrollkrankheit findet sich in jedem Speise- oder Wirtschaftskartoffelbestand. Das eigenartige zigarren- bis kahnförmige Einrollen der Blätter bedingt, daß die Staude bald ein besenartiges Aussehen erhält. Die Blätter rascheln, wenn man sie zwischen der Hand zerdrückt. Durch dieses Blattrollen wird die Ableitung der Stärke in die Knollen gestört, daher kommt es zu einer sehr schlechten Knollenbildung, also zu einer starken Ertragsminderung.

Ein anderes Krankheitsbild zeigt die Kräuselkrankheit oder das Kräuselmosaik. Bei dieser Krankheit verändert sich die Form und die Oberfläche der Blätter. Kräuselungen, Krümmungen und Einrollen der Blätter mit einer rauhen, gewellten Blattoberfläche, einem niedrigen, manchmal bukettartigen Wuchs mit stärkeren Blattverfärbungen (starke hellere und dunklere Flecke) zeigen das Krankheitsbild mit starken Ertragsausfällen, die um so schwerer sind, je kümmerlicher die Staude wird, die dann auch gewöhnlich das Opfer einer Mischinfektion zweier Virusarten ist.

Als besonders schwere Abbaukrankheit ist die Strichelkrankheit anzusehen. Schwarzbraune Flecke in Strichelform entlang der Blattnerven an der Blattunterseite, aber auch am Blattstiel und Stengel, gerauhte Blattoberfläche mit nach unten stark eingekrümmten Blattspitzen, von unten beginnendes Absterben der Blätter, die nach oben brüchig und spröde werden, und sich leicht umkippen lassen, und deren braungefärbte Reste am Stengel herunterhängen, bevor sie abfallen, ergeben das Krankheitsbild dieser schweren Krankheit, bis schließlich an der Spitze der Staude nur mehr ein kleiner Blattschopf übrigbleibt.

Je schwerer das Krankheitsbild jeder der drei oben angeführten Virusarten ist, um so größer ist auch der Ertragsausfall.

Unbedingt festzuhalten ist, daß diese drei schweren Abbaukrankheiten durch die grüne Pfirsichblattlaus übertragen werden. Diese Laus könnte dem Kartoffelbau nichts anhaben, wenn sich im Kartoffelbestand nur gesunde Stauden befinden würden. Dies ist aber besonders im Kartoffelabbaugebiet, also in den mehr trockenen, sonnigen, milden

Kartoffelanbaugebieten, nicht der Fall. In solchen Gebieten nimmt eben der Abbau, begünstigt durch Boden- und klimatische Verhältnisse oft die krassesten Formen an, so daß jährlicher Pflanzgutwechsel notwendig erscheint.
Durch die grüne Pfirsichblattlaus nicht übertragen wird das leichte Mosaik. Hier zeigen sich an den Blättern leicht hellere und dunklere Flecken, manchmal auch leichte Aufrauhungen. Im Sommer verschwindet zumeist dieses Krankheitsbild wieder, um sich im Nachbau des nächsten Jahres von neuem zu zeigen. Die Ertragsausfälle sind hier zwar von geringerer Natur, es können aber auch schwere Schädigungen auftreten, da mit leichtem Mosaik befallene Stauden besonders empfänglich für die Aufnahme einer zweiten Virusart sind und eine Mischinfektion mit starker Ertragseinbuße dann die weitere Folge ist.
Dieses leichte Mosaik wird auf mechanischem Weg übertragen, also durch Berührung von Staude zu Staude, oder durch Ackergeräte. Die Pfirsichblattlaus hat demnach mit der Übertragung dieser Virus-Krankheit nichts zu tun.
Da die Virus-Krankheiten die größten Ertragsausfälle bei der Kartoffel bewirken, ist es naheliegend, daß sich die Züchtung mit ihnen im besonderen Maß beschäftigt. Es gilt hier vor allem drei Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

1. das Gebiet, in welchem der Abbau besonders stark auftritt,
2. die Pfirsichblattlaus als Überträgerin der Krankheiten und die damit zusammenhängenden sanitären Maßnahmen und schließlich
3. die Züchtung auf Resistenz — also auf Widerstandsfähigkeit gegen den Befall, auf Abschwächung oder Verhinderung der Ausbreitung des Virus-Abbaugiftstoffes in der Pflanze.

Wie bereits erwähnt, gibt es besondere Abbaugebiete, das sind die niederen, milden, mehr trockenen und geschützten Lagen. Hier ist auch die Pfirsichblattlaus zu Hause, und die Kartoffel baut demnach in solchen Lagen rasch ab. Hier hilft nur öfterer und regelmäßiger Pflanzgutwechsel. Die Klima- und Bodenverhältnisse in solch ungünstigen Lagen bewirken aber keinesfalls den Abbau, wie man allgemein annimmt, sondern diese Umstände wirken auf die Dauer nur so ungünstig auf die allgemeine Entwicklung und den inneren Aufbau der Kartoffel ein, daß diese geschwächt wird und aus sich heraus dem Eindringen des Virus keinen Widerstand entgegensetzen oder innere Abwehrkräfte mobilisieren kann. Die Kartoffel liebt ein rauheres, mehr feuchtes Klima, da ja ihre Urheimat im Hochgebirge liegt. Hier entwickelt sie auch ihre größten inneren Abwehrkräfte.
Der Abbaugiftstoff — das Virus — kann sich in einer gesunden Staude von selbst nicht bilden. Er wird nur durch die Pfirsichblattlaus bei dem Saugakt an kranken Stauden aufgenommen und beim Überwechseln auf gesunde Stauden beim neuerlichen Saugakt auf diese übertragen. Im Abbaugebiet fühlt sich die Laus wohl, hier findet sie den Pfirsichbaum vor, an welchem sie im Spätherbst ihre Eier ablegt, aus denen im Frühjahr die Jungläuse schlüpfen. Vom Pfirsichbaum nimmt sie ihren Weg in erster Linie auf die Kartoffel. Ob nun der Geruchs- oder Tastsinn oder irgendwelche optische Eindrücke die Laus befähigen, gesunde oder kranke Stauden zu unterscheiden, ist noch nicht ganz geklärt, es bleibt jedoch Tatsache, daß kranke Stauden beim Anflug zunächst bevorzugt werden. An diesen kranken Stauden steckt sich die bis dahin gesunde Laus an, und von hier aus beginnt ihr Vernichtungswerk.
Wollen wir also gesunde Pflanzkartoffeln für die Abbaugebiete erzeugen, müssen wir unsere Pflanzkartoffelerzeugung in die sogenannten „Kartoffelgesundgebiete", also in die mehr rauheren, feuchteren, windigen, offenen und bergigen Lagen verlegen. Es ist nun nicht so, daß es in solchen Gebieten überhaupt keine Pfirsichläuse gibt, diese werden vielmehr durch den Wind auch in diese Gebiete getragen und finden wir auch noch in Höhenlagen von 1200 m in Kartoffelbeständen diese Laus vor. In den Gesundgebieten gibt es aber nur wenige Pfirsichbäume, die rauhen Lagen sagen der Laus nicht besonders zu, sie hält sich schwerer und muß sich gegebenenfalls verschiedene andere Ausweichs-Überwinterungsmöglichkeiten suchen. Daher kommt es auch in den Gesundgebieten zu weniger Ansteckungen, die sich durch entsprechende sanitäre Maßnahmen (Feldbereinigung vor der Anerkennung) noch bedeutend einschränken lassen.
Der Pflanzenarzt hat hier noch ein weites Betätigungsfeld vor sich liegen. Gesetzliche Maßnahmen könnten sich weiter besonders erfolgreich auf die Produktion eines Pflanzgutes von hohem inneren Gesundheitswert auswirken, da dieser in erster Linie innerhalb einer Sorte den Ertragswert bestimmt. Ich erwähne hier nur u. a.: Pflichtspritzung der im Gesundgebiet vorhandenen Pfirsichbäume im Herbst und Frühjahr; Entfernen alter, nicht tragender Pfirsichbäume; die Überwachung des Gesundgebietes, das ausschließlich der Pflanzkartoffelerzeugung vorbehalten bleiben muß, also keine „Pflanzkartoffelinseln" innerhalb des Gebietes, die ringsum von kranken Speise- und Wirtschaftskartoffelbeständen umgeben sind; Pflicht zum regelmäßigen Pflanzgutwechsel für die Betriebe, die sich nicht der Pflanzkartoffelerzeugung widmen; Überwachung der Arbeit der Selekteure, welche Pflanzkartoffelbestände von den kranken Stauden bereinigen müssen; die Überwachung der Durchführung der Herkunftsprüfungen aus allen anerkannten Pflanzkartoffelbeständen; die Überprüfung des inneren Gesundheitswertes des Erntegutes durch die Augenstecklingsprüfung u. a. m.
Die Aufgabe des Züchters liegt nun in der Züchtung abbaufester, also genügend resistenter Sorten und in der entsprechenden Erzeugung von Pflanzgut solcher Sorten in den hierzu besten Gesundgebieten.
Erschwerend wirkt zunächst der Umstand, daß einige Viren imstande sind, sich in bestimmte Sorten einzuschleichen und sich dort verborgen zu halten, ohne ein bestimmtes und auf die Dauer sichtbares Krankheitsbild zu verursachen. Man spricht hier von latenten Virusträger-Sorten. Sie bilden eine große Gefahr für sonst gesunde Nachbarbestände, da sie eine ständige Infektionsquelle darstellen. Kommt es bei den latenten Sorten selbst noch zu einer Nachbar-, also Misch-Infektion durch die Pfirsichblattlaus oder durch mechanische Berührung, dann sind schwere Kümmerformen eine unausbleibliche Folge.
Wir haben in der Sorte „Erstling" einen latenten Träger des leichten Mosaiks (X-Virus), und in der Sorte „Allerfrüheste Gelbe" einen solchen des schweren Mosaiks (A-Virus).
Durch Schneiden des Pflanzgutes wird der weiteren Verbreitung jeder Virusart nur Vorschub geleistet.
Der Züchter muß trachten, zunächst aus seinem jüngsten Zuchtmaterial latente Träger auszuschalten. Hierzu bedient er sich verschiedener Prüfungsmethoden. Bei der Test-Pflanzenmethode wird der Pflanzensaft jeder einzelnen zu prüfenden Staude auf verschiedene Pflanzen (Tabak-, Stechapfel-, Gomphrena — Arten der Judenkirsche —, Kartoffel-Wildformen u. a. m.) eingerieben. Auf diesen Pflanzen erscheinen bei Vorhandensein von verborgenem (latenten) Virus nach einiger Zeit typisch gelbe bis braune Flecke. Aber auch durch eine in letzter Zeit ausgearbeitete serologische Methode mit Virus-Trockenserum, welcher Methode man sich auch bereits bei uns in Österreich bedient, haben wir es an Hand, schnell das leichte Mosaik nachzuweisen. Für schweres Mosaik und Strichelmosaik wird diese Methode noch weiter ausgebaut werden.
Haben wir es erreicht, daß wir durch die Testpflanzenmethode und das serologische Verfahren zu gesundem Züchtungsausgangsmaterial gelangten, so können wir den gesunden Zuchtaufbau über die jährliche Überprüfung des Zuchtmaterials durch die Augenstecklingsprüfung und damit die Vermehrung in die Wege leiten. Unterließen wir diese Prüfungen, würden wir viel Mühe, Zeit und Arbeit verschwenden und Enttäuschungen am laufenden Band erleben.
Hiermit sind wir aber noch nicht am Ende. Dem Züchter liegt es ja nicht allein daran, daß er ein Material hat, in welchem sich kein Virus verborgen halten kann, sondern es ist für ihn wichtig, daß er zu virusresistenten, also abbauwiderstandsfähigem Zuchtmaterial gelangt.
Und hier spielt wiederum die Einkreuzung von Wildsorten eine große Rolle. Es gibt eine ganze Reihe solcher Wildformen, welche Resistenzeigenschaften gegen Viren aufweisen und vererben. Bisher konnte aber keine Wildform gefunden werden, welche gegen alle schweren Viren resistent wäre. Wir wissen auch, daß verschiedene Viren Unterarten besitzen, die verschieden stark reagieren und den Gang der Züchtung dementsprechend beeinflussen können.
Da bei den Wildformen eine künstliche Infektion stets sehr schnell verläuft, also ein schnelles Krankheitsbild liefert, besteht die Aussicht, daß wir durch diese auch zu vererbbaren Überempfindlichkeitsgraden kommen. In solchen Fällen dürften z. B. die Zellen, welche vom Virus befallen

werden, sofort zum Abriegeln und Absterben gebracht werden, so daß sich das Virus in der Pflanze nicht mehr vermehren, ausbreiten und bis zu den Knollen gelangen kann. Ist dies doch der Fall, dann keimt die befallene Knolle oder das befallene Auge gar nicht erst aus — die Viruskrankheit merzt sich also von selbst aus. Dies sind Idealziele, die durch züchterische Maßnahmen zu erreichen wären. Arbeiten dieser Art sind im Ausland aufgenommen worden. Wir können nur hoffen, daß eine genaue und einfache Arbeitsweise es dem praktischen Züchter ermöglichen wird, auf diesem neuen Weg zu den gewünschten Erfolgen zu kommen.

Besondere Sorge bereitet die Züchtung auf Resistenz gegen den Kartoffelkäfer. An dieser Frage arbeiten seit Jahren Wissenschaftler der ganzen Welt. Da alle unsere Kultursorten vom Käfer befallen werden, begann man ebenfalls Wildformen in die Kultursorten einzukreuzen, zumal einige Wildformen besonders hohe Resistenz gegen den Käfer besitzen. Praktisch greifbare Ergebnisse haben diese Arbeiten bisher nicht gebracht.

Wir haben aber in Österreich einen vorbildlich arbeitenden Kartoffelkäfer-Abwehrdienst, so daß der Schädling in Schach gehalten werden kann.

Durch das Überhandnehmen der Kartoffelkrankheiten erwachsen unserer Landwirtschaft jährlich erhebliche Verluste. Gemessen an österreichischen Verhältnissen ist das Barometer der Verluste schon erschreckend hoch gestiegen.

Wenn wir bei der Kartoffel die Verluste durch die Kraut- und Knollenfäule und deren Folgen im Kartoffellager nur mit 2,5 Prozent, die Verluste durch Abbaukrankheiten mit nur 12,5 Prozent beziffern, die gesamte österreichische Kartoffelanbaufläche mit 200.000 ha annehmen, und als durchschnittlichen Hektarertrag nur 80 dz/ha in Rechnung nehmen, so kommen wir zu einem jährlichen Verlust von 24.000 Waggon Kartoffeln. Wo bleiben die Verluste und Schäden, die durch andere Krankheiten, wie Schwarzbeinigkeit, Fußvermorschung, Welkekrankheit, Krebs, durch den Käfer usw., unserer Landwirtschaft erwachsen? Unter den geschilderten Verhältnissen ist es wohl berechtigt, wenn einerseits die Kartoffelzucht, die sich mit der Frage der Resistenzzüchtung befaßt und andererseits der weitere Ausbau des österreichischen Pflanzenschutzdienstes und der Beratung auch im Kartoffelbau die ihr gebührende Unterstützung des Staates erhält.

Brennfleckenkrankheit (Anthraknose) der Gurke

VON DR. TRUDE SCHMIDT

Schon im Vorjahr, noch stärker jedoch im heurigen Jahr, trat im Gebiet von Wien und Umgebung die Brennfleckenkrankheit der Gurke auf. Bei Befall durch diese Krankheit entstehen über die ganze Blattfläche verteilt kleine, unregelmäßige Flecken ausgebleichten Gewebes (siehe Abb. 1), die sich jedoch rasch vergrößern und zusammenfließen; das zerstörte Gewebe reißt auf und bricht zum Teil aus, so daß die Blätter ein zerfetztes Aussehen bekommen. Bald bilden sich auf den Befallsstellen in großer Zahl die Vermehrungskörper des Pilzes — denn ein solcher ist der Erreger der Krankheit — in Form orangerosa gefärbter Sporenlager, die als kleine Pusteln oder Schimmelrasen oft schon mit freiem Auge, besser aber mit einer Lupe erkennbar sind. Auch Stengel und Früchte können von der Krankheit erfaßt werden. Auf ihnen bilden sich grüne, später graubraune Flecken, an denen das Gewebe weich wird und einsinkt. Die Flecken können eine Größe von mehreren Zentimetern erreichen. Frühzeitig befallene Früchte verkrüppeln. Die Infektionsstellen bilden auch sehr häufig den Ausgangspunkt für Fäulniserscheinungen. Die Erkrankung ist an Glashaus-, Kasten- und Freilandgurken anzutreffen. In Gebieten, in denen der Anbau von Wasser- und Zuckermelone möglich ist, tritt die Krankheit auch auf diesen nahe verwandten Gewächsen auf.

Der Erreger, der Pilz Colletotrichum (Gloeosporium) lagenarium überwintert an Pflanzenresten, im Boden und dergleichen, kann aber auch mit dem Samen übertragen werden.

Die Bekämpfung muß zunächst die Beseitigung der Ansteckungsquellen ins Auge fassen, was durch Entfernen

Brennfleckenkrankes Gurkenblatt (Anfangsstadium)

und Vernichten von Pflanzenresten und dergleichen geschieht. Regelmäßiger Fruchtwechsel ist auch hierbei eine der Voraussetzungen für die Gesunderhaltung der Bestände. Im Gurkenhaus bzw. Kasten kommt auch Erderneuerung oder -entseuchung sowie Desinfektion durch Ausschwefeln in Betracht. Zur Verhütung der Krankheitsübertragung mit dem Saatgut ist Beizung mit anerkannten Naß- oder Trockenbeizmitteln zu empfehlen. Eine direkte Bekämpfung ist durch vorbeugende Spritzung mit Kupfermitteln (z. B. Kupfervitriolkalkbrühe 1prozentig) zu erreichen.

Auch auf die Apfelernte kommt es an!

VON DR. HELENE BÖHM

Nur noch wenige Wochen, und wir stehen mitten in der Apfelernte, aber noch nicht überall sind die für die Einbringung der Früchte notwendigen Vorbereitungen getroffen. Immer wieder muß daran erinnert werden, daß die Kernobsternte mit besonderer Sorgfalt vorgenommen werden muß, damit die Früchte möglichst lange am Lager haltbar sind. Alle Obstbautreibenden wissen heute, daß die Absatzmöglichkeiten weitgehendst vom Aussehen der Früchte bestimmt werden. Eine gute Baumpflege allein reicht dazu aber nicht aus, wenn ihr nicht eine mindest ebenso gute Fruchtpflege folgt. Es ist doch schade um das Obst, das während des ganzen Jahres durch Schnitt, Düngung und zahlreiche Spritzungen gepflegt wurde und dann im letzten Augenblick bei der Ernte durch zu wenig Sorgfalt beim Pflücken und durch ungeeignete Pflück- und Transportmittel entwertet wird. Daher heißt es jetzt schon die notwendigen Geräte für die Ernte bereitzustellen, damit sie jederzeit einsatzbereit sind. Wichtig ist es auch, daß das Obst am Baum vollständig ausreift, denn nur dann kann es auch bei der Lagerung vollständig befriedigen. Unreif geerntetes Obst beginnt rasch zu schrumpfen und ist nicht haltbar. Die Herbstsorten sind erst dann pflückreif, wenn Fruchtschale und Kerne vollständig ausgefärbt sind und die Fruchtstiele sich leicht vom Baum lösen. Werden die Äpfel vom Baum genommen und sortiert, dann, lieber Obstbauer, schau sie dir einmal genau an. Viele von ihnen zeigen Insektenschäden, sie weisen frische oder bereits verkorkte Fraßstellen auf, andere wieder sind verkrüppelt oder mit zahreichen roten Tupfen versehen, in deren Mitte ein dunkler Punkt auffällig ist. Man wird nicht

immer noch den Urheber des Schadens vorfinden, vielfach ist dieser schon vor langer Zeit entstanden und bereits vernarbt. Die Beschädigungen beeinträchtigen aber die Qualität der Früchte und deren Haltbarkeit so sehr, daß es notwendig erscheint, die Obstbautreibenden auf die Urheber dieser Schäden aufmerksam zu machen.
Viele Äpfel zeigen besonders in der Stiel- und Kelchgrube die bereits erwähnten roten Tupfen, in deren Mitte der braungraue bis schwarzgraue Schild, der mit dem Fingernagel leicht entfernt werden kann, sichtbar ist. Die meisten Leser kennen diesen gefährlichen Obstbaumschädling bereits, es handelt sich um die San José-Schildlaus, die während der Sommermonate auch gerne die Früchte besiedelt. Dieses Insekt wird am besten während der Vegetationsruhe mit einem wirksamen Winterspritzmittel bekämpft, jedoch muß gründliche Arbeit geleistet werden, soll sie von Erfolg sein und im nächsten Jahr fleckenfreies Obst geerntet werden.
Ein nicht geringerer Teil der Äpfel zeigt Schäden, die von der Obstmade, der Raupe des Apfelwicklers, herrühren. Nehmen wir einen solchen „wurmigen" Apfel einmal zur Hand, äußerlich sieht man nur ein Bohrloch, das meist noch mit Kotkrümeln verunreinigt ist. Aber erst an der geöffneten Frucht zeigt sich richtig der Schaden — ein Fraßgang, der in das völlig zerstörte Kerngehäuse führt, das meist noch von der braunköpfigen, rötlich gefärbten Raupe bewohnt ist. Alljährlich fallen diesem Schädling viele Früchte zum Opfer, und wir müssen ihn mit den uns zur Verfügung stehenden wirksamen Präparaten im nächsten Jahre bekämpfen. Der Apfelwickler hat in unseren meisten Obstbaugegenden bekanntlich zwei Bruten jährlich und ist mit den vorgeschriebenen, termingemäßen Nachblütenspritzungen, die mit Arsenspritzmitteln oder Gesarol „50" durchgeführt werden, abzutöten.
An anderen Früchten bemerkt man wieder eine eigentümlich verlaufende Korklinie, die etwas eingesunken ist und sich spiralig um den Apfel zieht. Dieser Schaden stammt von der in letzter Zeit immer häufiger auftretenden Apfelsägewespe, die ihre Eier mit Hilfe einer Legesäge während und nach der Apfelblüte in Blütenteile ablegt. Die aus den Eiern schlüpfenden Junglarven fressen zunächst eine dicht unter der Haut verlaufende Mine und dringen erst später ins Fruchtinnere vor, das allmählich in eine jauchige, faulige Masse verwandelt wird. Eine Larve zerstört auf diese Weise drei bis vier Früchte. Häufig geschieht es aber auch, daß die Larve, ohne in den Apfel eingedrungen zu sein, ihre Mine verläßt, die Fraßlinie vernarbt und erscheint an der reifen Frucht als eingesunkene, spiralig verlaufende Korklinie. Durch ein- bis zweimalige Nachblütenspritzungen mit Phosphorsäureester- oder Hexapräparaten, beginnend sofort nach dem Blütenblätterfall, gelingt es, die Früchte von diesem Schädling völlig freizuhalten.
Auch die grünen Raupen des Kleinen Frostspanners benagen gerne die jungen Apfel- und Birnenfrüchte, ihre Fraßspur vernarbt ebenfalls und zeigt an dem pflückreifen Obst einen unregelmäßigen Korkstreifen, der jedoch meist ziemlich tief liegt und eine Verkrüppelung der Frucht zur Folge hat. Als eine der wirksamsten Bekämpfungsmaßnahmen gegen diesen Schädling sind Ende Oktober Raupenleimringe an die Baumstämme zu legen, die die zur Eiablage in die Baumkrone aufkriechenden Weibchen abfangen.
Schäden, die von der Apfelmotte oder auch Ebereschenmotte genannt, verursacht werden, sind bei uns selten zu finden, da dieser Schädling in unseren Gebieten noch nicht sehr verbreitet ist. Es ist dies ein Kleinschmetterling, dessen Laryen ebenfalls ein „Wurmigwerden" der Äpfel bewirken. In diesem Falle bemerkt man an der Fruchtschale meist mehrere eingesunkene, braunverfärbte Flecken, in deren Mitte sich ein kleines Bohrloch befindet. Aufgeschnittene Früchte zeigen zahlreiche Fraßgänge, die aber dünner als die der Obstmade sind und netzförmig das Fruchtfleisch durchziehen. In der Regel ist eine Frucht von mehreren Räupchen bewohnt. Geschädigte Äpfel sind bitter und daher völlig wertlos. Über die Bekämpfungsweise der Apfelmotte liegen noch keine Erfahrungen vor, vermutlich werden aber auch gegen diesen Fruchtschädling Spritzungen mit organischen Insektiziden Abhilfe schaffen.
Durch Saugstiche von Wanzen kann es ebenfalls zu Verkrüppelungen an Früchten kommen, erwähnt seien hier besonders die Apfel- und Wiesenwanze, die sich gerne an Kernobstbäumen aufhalten. Beim Einstich des Rüssels gelangt ein Sekret in die Frucht, das wachstumhemmend wirkt, so daß das Wachstum an den Stichstellen unterbleibt und Einsenkungen in der Frucht entstehen. Durch Wanzenschäden wird zwar nicht die Haltbarkeit, wohl aber das Aussehen der Früchte stark beeinträchtigt. Eine gründliche Winterspritzung tötet zum Großteil die Eier dieser Schädlinge ab, daher tritt auch dieser Schaden in Obstanlagen, in denen die Winterspritzung regelmäßig durchgeführt wird, gar nicht in Erscheinung. Zur Abtötung der Wanzen selbst zeigten sich in Laboratoriumsversuchen Phosphorsäureester-Hexa- und DDT-Präparate wirksam.
Obstbauer, merke dir, eine rechtzeitige und sorgfältige Bekämpfung der hier erwähnten Schädlinge wird dir im nächsten Jahre zu reinem und schönem Qualitätsobst verhelfen.

Pflanzenschutzkalender

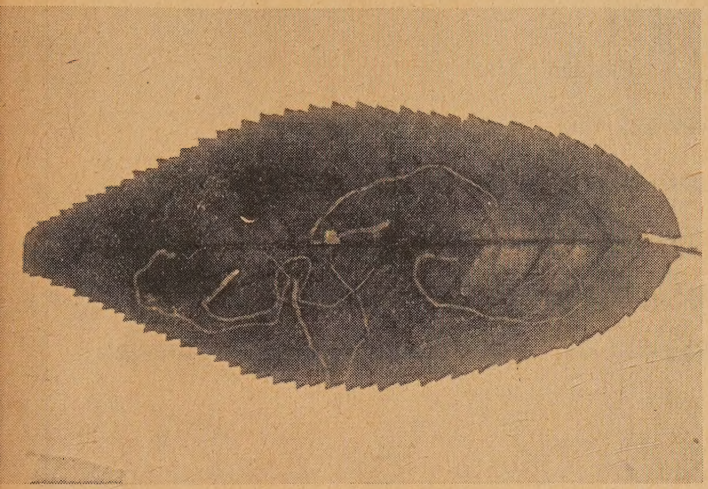
September

Feldbau: Da die heurige Vegetationsperiode nun allmählich ihrem Ende zugeht, wird es für den Landwirt Zeit, an das nächste Jahr zu denken. Da ist zunächst einmal der Anbau der Winterungen wichtig. Bevor wir aber an die Aussaat gehen, ist eine Beizung des Saatgetreides mit einem anerkannten Handelspräparat unerläßlich. Wir beugen damit Schneeschimmel- und Brandbefall vor. Ordentliche Bodenbearbeitung und entsprechende Düngung werden Auflaufen und Gedeihen der Saaten sowie Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge und Krankheiten fördern. — Wer heuer unter starkem Weizenhalm- oder Fritfliegenbefall zu leiden hatte, versuche erst gegen Monatsende anzubauen, da der Hauptflug der Fliegen um diese Zeit schon vorüber ist. — Auch bei der Kartoffelernte achten wir noch auf den Kartoffelkäfer. Übersehene Käfer überwintern im Boden und bilden oft im nächsten Frühjahr den Ausgangspunkt für die weitere Ausbreitung des Schädlings. — Befall durch Kartoffelkrebs, kenntlich an blumenkohlartigen Wucherungen an den Knollen, wird oft erst bei der Ernte entdeckt. Sein Auftreten muß, da er als gefährlicher Schädling unseres Kartoffelbaues anzusehen ist, bei der Ortspolizeibehörde angezeigt werden. — Knollen abbaukranker Kartoffelbestände sind für Saatzwecke völlig ungeeignet; ihr Ertrag wird nämlich von Jahr zu Jahr geringer.
Obstbau: Die während des ganzen Jahres für unsere Obstbäume aufgewendeten Kosten und Mühen beginnen nun ihren Lohn in Form gesunder, schöner Früchte zu tragen. Nun ist noch größte Sorgfalt bei der Ernte und Einlagerung nötig: Die Ernte soll womöglich bei trockener Witterung vorgenommen werden, da trockene Früchte besser lagerfähig sind. Nur völlig unbeschädigtes Obst, das den nötigen Reifegrad erreicht hat, ist für die Lagerung geeignet. Die Lagerhäuser sollen kühl (ca. 4 Grad C), luftig und trocken sein. Vor dem Einlagern werden die Stellagen mit heißer Sodalösung abgerieben und der Raum womöglich ausgeschwefelt. Unterlegen der Früchte mit Stroh oder Holzwolle ist empfehlenswert. — Spätreifende Apfel- und Birnensorten können zum Monatsbeginn gegen Lagerschorf eventuell nochmals mit 0,2 Prozent Kupferoxychlorid gespritzt werden. Die Behandlungen dürfen jedoch wegen der Giftigkeit des Spritzbelages nicht länger als höchstens bis drei Wochen vor der Ernte fortgesetzt werden. — Bei kalter Witterung kann es schon Ende des Monats notwendig sein, Leimringe anzulegen, um den Frostspannerweibchen das Aufkriechen in die Baumkronen unmöglich zu machen. Vor dem Anbringen der Ringe muß der Stamm an dieser Stelle geglättet werden, damit der Leimring dicht anliegt und der Schädling nicht unter dem Ring durchzukriechen vermag. Nicht vergessen, daß auch die Baumstangen zum Emporkriechen dienen können.
Weinbau: Hier sind diesen Monat in der Regel keine Pflanzenschutzmaßnahmen mehr nötig. — Im Hausgarten wird man besonders schöne Trauben eventuell durch Säckchen aus dünnem, durchsichtigem Material (Zellophan, Tüll, Gaze) vor Wespen- und Vogelfraß schützen.
Gemüsebau: Unter unseren Verhältnissen sind im Gemüsebau in der Regel jetzt nur noch bei Sellerie Behandlungen gegen die Septoria-Blattflecken-Krankheit nötig.

Wir stellen vor!

Die Obstbaum-Miniermotte

(Lyonetia clerkella L.)



Schadensbild:

Zwischen der Ober- und Unterhaut des Blattes wird ein gewundener Gang ausgefressen, der sich von der Mittelrippe über das ganze Blatt hinzieht und wieder in der Nähe der Mittelrippe endet. Innerhalb des Miniergang es sind dunkle Kotkörnchen sichtbar.

Schädling und Lebensweise: Die Miniermotte ist ein unauffälliger kleiner Schmetterling, dessen Flügel lange Fransen tragen. Sie hat jährlich zwei bis drei Bruten, die Eier der letzten Brut überwintern an den Knospen. Seltener kommt es auch zur Überwinterung der Motte selbst. Im Frühjahr beginnen die aus den Eiern schlüpfenden Räupchen einen Gang herzustellen, der zwischen der Ober- und Unterhaut des Blattes verläuft. Sobald sie erwachsen sind, verpuppen sie sich auf der Blattunterseite in einem schneeweißen hängemattenartig aufgehängten Kokon.

Bekämpfung: Von den Miniermotten wird in der Regel kein großer Schaden verursacht. Eine gründliche Winterbehandlung tötet einen großen Prozentsatz der überwinternden Eier ab. Im Kleingarten kommt auch dem Zerdrücken der in den Minen lebenden Räupchen, sowie dem Auspflücken befallener Blätter eine gewisse Bedeutung zu.

Spritzungen mit 1prozentiger Kupfervitriolkalkbrühe, eventuell mit Netzmittelzusatz, beugen der Zerstörung des Blattwerkes durch diesen Pilz vor. — Sobald die Früchte abgeerntet sind, werden die Rückstände kompostiert, was am vorteilhaftesten unter schichtenweisem Zusatz von Ätzkalk geschieht. Erkranktes Pflanzenmaterial, das vielfach die Quelle neuer Ansteckungen im Folgejahr bildet, ist restlos zu vernichten. Dr. T. Schmidt

Wir prüfen Pflanzenschutzgeräte

Der heutige Bericht über die gemeinsam von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien und der Bundesversuchs- und Prüfungsanstalt für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte in Wieselburg an der Erlauf, Niederösterreich, in letzter Zeit geprüften Geräte behandelt drei radangetriebene Pflanzenschutzspritzen, Geräte also, deren Pumpenantrieb durch die Bewegung des Gerätes selbst und nicht durch einen Motor erfolgt. Es handelt sich dabei um die

FELDSPRITZE „GIGANT"

der Firma **Josef Jessernigg,** Stockerau, Schlösselgasse 8, die

FELDSPRITZE „HERKULES" und die

„ALPENSPRITZE",

beide von der Firma **Viktor Jessernigg & Urban** in Stockerau, Schießstattstraße 47.

Verwendungszweck: Spritzgeräte für die Verwendung vor allem im feldbaulichen Pflanzenschutz. Die Bauweise der Alpenspritze berücksichtigt besonders die Erfordernisse, die sich aus der Verwendung des Gerätes im Bergland ergeben.

Beschreibung, Arbeitsweise: Bei allen drei Geräten handelt es sich um zweirädrige, gummibereifte Karren, die für Pferdezug eingerichtet sind. Bremsen sind nicht vorhanden, was insbesondere bei der Alpenspritze einen bedauerlichen Mangel darstellt.

Die wichtigsten technischen Daten der Geräte sind:

Feldspritze „Gigant": Radabstand zwischen 120 und 152 cm veränderbar; längsgelagertes Brühenfaß aus Messingblech, rund 235 Liter fassend; Handrührwerk; Arbeitsbreite rund 6,5 m, 16 Düsen; die Druckerzeugung erfolgt durch Übertragung der Radbewegung auf die beiden Pumpenaggregate mit Hilfe beiderseits angebrachter Stirnradpaare; die Pumpenaggregate bestehen aus je zwei Kolbenpumpen.

Feldspritze „Herkules": Radabstand zwischen 160 und 180 cm veränderbar; quergelagertes Brühenfaß aus Messingblech, rund 295 Liter fassend; radbetriebenes Rührwerk; die Druckerzeugung erfolgt durch direkte Übertragung der Radbewegung auf die beiden Pumpenaggregate, die aus je 2 Schwingkolbenpumpen bestehen; Arbeitsbreite rund 6,5 m, 16 Düsen.

„Alpenspritze": Radabstand zwischen 125 und 146 cm veränderbar; quergelagertes Brühenfaß aus Holz, rund 100 Liter fassend; Rührung der Brühe nur durch Brühenrückleitung; Arbeitsbreite rund 2,5 m, 6 Düsen; die Druckerzeugung erfolgt durch Übertragung der Radbewegung auf die beiden Schwingkolbenpumpen direkt mittels Kurbel.

Die Bodenfreiheit der Geräte ist ausreichend; sie beträgt, den Einsatzverhältnissen angepaßt, beim Alpengerät rund 50 cm. Auch das Gewicht dieses Gerätes ist im Hinblick auf seine Verwendung sehr niedrig gehalten: die Spritze wiegt leer nur 125 kg. Die Veränderung der Spurweiten, wie sie oben angegeben sind, reicht für die Erfordernisse der Praxis aus; die Änderung ist bei jedem Gerät leicht bewerkstellbar. Die für Spritzgeräte übliche Ausstattung mit Sieben, Windkessel, Manometer, Brühenrückleitung, Sicherheitsventil usw. ist vorhanden, lediglich bei der Alpenspritze mußte das Fehlen eines Bodensiebes bemängelt werden. Was die Rührvorrichtungen für die Brühe anbelangt, so mußten wir feststellen, daß nur die vom Rad ständig angetriebene bei der „Herkules"-Feldspritze im Hinblick auf das zur Zeit zur Kartoffelkäferbekämpfung Verwendung findende schlecht schwebende Kalkarseniat allen Anforderungen gerecht wird. Die Antriebselemente sind bei allen Geräten kräftig ausgeführt und so angebracht, daß sie den Betrieb auch bei Verstellung der Spurweite nicht hindern und keinen Schaden an den Kulturen anrichten können. Sie sind durch einfach zu handhabende Vorrichtungen bei Nichtbedarf ausschaltbar; bei der Feldspritze „Gigant" kann dies sogar vom Sitz des Fahrers aus bewerkstelligt werden.

Die Düsen sind leicht auswechselbar an achsial drehbaren Rohren angebracht; bei den beiden Feldspritzen sind es zwei schwenkbare Rohre, um so die Arbeitsbreite des Gerätes bei Straßenfahrten, bei der Durchfahrt durch Tore o. dgl. zu verringern. Bei der Alpenspritze sind die Düsen nur an einem Rohr angebracht. Die Verbindung zu den Pumpen wird durch Schlauchleitungen hergestellt, die mit Hähnen versehen sind, damit der Spritzvorgang bei Bedarf momentan unterbrochen werden kann. Der Abstand der Düsen vom Erdboden kann leicht innerhalb der notwendigen Grenzen verstellt werden; das Intervall bei der Alpenspritze, bei der eine Verstellung zwischen 0,5 und 0,75 m möglich ist, sollte allerdings etwas vergrößert werden. Die Versprühung der Brühe und deren Verteilung über die gesamte Arbeitsbreite war bei Drucken über 4 atü bei allen Geräten gut. Alle drei Geräte haben zuverlässig gearbeitet und waren leicht bedienbar. Bei der Alpenspritze erstreckte sich die Prüfung auch auf bergiges Gelände; Spritzungen wurden in der Schichtenlinie von Feldern mit 45% Neigung mit gutem Erfolg durchgeführt.

(Fortsetzung folgt)

Besonders wichtige **Schädlingsbekämpfung im September**

GERVIT Universal Saatgutbeize
gegen Saatgutkrankheiten

ATTLOPASTE Thalliumgiftpaste gegen Wühlmäuse

GESAROL 50 gegen Birnknospenstecher

MUSCID Giftweizen gegen Mäuse

MUSCID GASPATRONEN Dauerbrenner gegen Mäuse

RAUPENLEIM und **RAUPENLEIMUNTERLAGSPAPIER**
zum Anlegen von Leimringen gegen Frostspanner

F. JOH. Kwizda CHEM. FABRIK

Wien I, Dr. Karl Lueger Ring 6, Telephon U 23 5 90 bis 93

Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz hat eine neue Broschüre

„Kurze Übersicht über die Bekämpfung der wichtigsten Rebkrankheiten und Rebschädlinge"

herausgegeben, die mit 21 farbigen Abbildungen ausgestattet ist

Zu beziehen nur durch:
BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCHUTZ
Wien II, Trunnerstraße 5, Tel. R 42 5 36
zum Preise von S 4,—

gegen Kräuselkrankheit
SULFBARIT

gegen Blattläuse Nikotinspritzmittel
PYNISAN

gegen Haus- und Feldmäuse
MATA GIFTKÖRNER

ABT. PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG
WIEN II/27

DETAILGESCHÄFTE
FÜR APPROBIERTE
PFLANZENSCHUTZMITTEL

Samenhandlung **BRUCKNER & LILIE**
WIEN I, Herrengasse 1—3, Telephon U 21 2 64

Samenzucht **ERWIN HAUBENSAK** Samenhandlung
WIEN II, Lassallestraße 36, Telephon R 49 0 96

Samenhandlung **ROB. u. WALTER ZIEGLER**
WIEN XI, Simmeringer Hauptstraße 11, Telephon U 14 3 84
WIEN IV, Rechte Wienzeile 1, Telephon B 26 0 44
WIEN V, Reinprechtsdorfer Straße 6, Telephon B 22 3 59

Erfurter Samenfachgeschäft **Th. WENISCH**
WIEN VI, Mariahilfer Straße 1d, Telephon A 32 2 19

Samenhandlung **HUGO u. GUSTAV FLOSSMANN**
INNSBRUCK, Stainerstraße 2, Telephon 2301
WIEN VI/56, Linke Wienzeile 36, Telephon B 28 2 91

Beizkosten
des Getreides sind eine
Versicherungsprämie

Wir empfehlen Ihnen die amtlich geprüfte u. anerkannte
EPRO-Trockenbeize und
CERESAN-Trockenbeize
in den Packungen zu 200 Gramm, 1 kg und 50 kg

Erhältlich in allen Fachgeschäften

Verlangen Sie unsere Gesamtliste!

ÖSTERREICHISCHE Pflanzenschutz GESELLSCHAFT M.B.H.
Wien VII, Mariahilfer Straße 88 a. Telephon B 37 0 22